

# HUBUNGAN TEKANAN DARAH PASIEN SAAT MASUK RUMAH SAKIT TERHADAP MORTALITAS PASIEN DENGAN STROKE PERDARAHAN



Dyanne Paramita Arindra Putri<sup>1</sup>, Paryono<sup>2</sup>, Indarwati Setyaningsih<sup>2</sup>, dan Rinaras Anggraeni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Residen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

<sup>2</sup>Neurolog Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

<sup>3</sup>Neurolog RSUD Soeradji Tirtonegoro Klaten

Diterima 11 Agustus 2017

Disetujui 31 Agustus 2017

Publikasi 21 Januari 2018

DOI: 10.29342/cnj.v1i1.2

Korespondensi: [dyanne.putri@gmail.com](mailto:dyanne.putri@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Peningkatan tekanan darah umum terjadi pada fase akut stroke dan berhubungan dengan luaran klinis yang buruk. Hasil yang bervariasi ditunjukkan oleh studi terhadap tekanan darah pada fase akut stroke sebagai prediktor luaran klinis pasien.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan tekanan darah pasien saat masuk rumah sakit terhadap mortalitas pasien dengan stroke perdarahan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr Sardjito.

**Metode Penelitian:** Metode penelitian menggunakan rancangan *cohort retrospective* dengan analisis *independent sample T-Test* dan Mann Whitney. Subjek penelitian adalah pasien yang dirawat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada bulan Januari 2017 hingga Juni 2017. Subjek penelitian didiagnosis mengalami

stroke perdarahan berdasarkan hasil pemeriksaan *Computed Tomography (CT)-Scan* kepala.

**Hasil:** Terdapat 69 subjek penelitian dengan proporsi terbanyak laki laki (60,8%). Analisis bivariat menunjukkan nilai rerata sistolik (190,5 (±30), p=0,00), rerata diastolik (109 (±19,6), p=0,00), rerata *Mean Arterial Pressure (MAP)* (136 (±21,1), p=0,00) dan median Glukosa Darah Puasa (GDP) (115 (67-298), p=0,032) bermakna secara statistik terhadap kematian pasien dengan stroke perdarahan. Uji multivariat menunjukkan MAP memiliki korelasi positif terhadap mortalitas pasien (r=0,274; p=0,000).

**Simpulan:** Nilai MAP berhubungan dengan mortalitas pada pasien dengan stroke perdarahan.

**Kata Kunci:** stroke perdarahan, tekanan darah masuk rumah sakit, mortalitas

## ABSTRACT

**Background:** Elevated blood pressure is common during an acute stroke and is associated with unfavorable clinical outcome. Previous studies have shown variable results regarding the prognostic value of high blood pressure in acute stroke.

**Purpose:** To investigate relation between blood pressure admission and patient mortality due to hemorrhage stroke in Dr. Sardjito Central General Hospital.

**Method:** This study was conducted using cohort retrospective design with independent sample t test and Mann Whitney analysis. The hemorrhage stroke patients based on head Computed Tomography (CT)-

scan who were hospitalized patients from January 2017 to June 2017 was our study subject.

**Result:** There were 69 subjects with the largest proportion is male (60.8%). In bivariate analysis, systolic mean value (190.5 (±30), p=0.00), diastolic mean value (109(±19.6), p=0.00), Mean Arterial Pressure (MAP) (136 (±21.1), p=0.00) and median fasting glucose (115 (67–298), p=0.032) were statistically significant to hemorrhage stroke patient mortality. The multivariate analysis showed MAP has positive correlation with mortality (p=0.000 r=0.274).

**Conclusion:** The MAP is related to hemorrhage stroke patient mortality.

**Key words:** hemorrhage stroke, blood pressure admission, mortality, Mean Arterial Pressure

### Latar Belakang

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan utama. Hingga saat ini stroke adalah penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit jantung dan kanker, juga sebagai penyebab kecacatan nomor satu di seluruh dunia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan stroke merupakan penyebab kematian tertinggi pada pasien yang dirawat di rumah sakit (5,24% dari seluruh kematian). Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta menyebutkan bahwa stroke merupakan penyebab kematian tertinggi dari seluruh penyebab kematian di rumah sakit (11,29%) dengan prevalensi 8,11 per 1000 penduduk.<sup>1</sup> Dalam beberapa dekade terakhir, stroke menjadi penyebab kematian terbesar di penduduk Cina, Jepang, dan negara-negara Asia Timur lainnya. Terdapat perbedaan insidensi kejadian stroke iskemia dan perdarahan di beberapa negara tersebut, namun luaran yang buruk lebih berkaitan dengan kasus stroke perdarahan.<sup>2</sup>

Peningkatan tekanan darah merupakan faktor risiko terbesar kejadian stroke pada populasi di daerah barat, meskipun beberapa studi memperlihatkan hubungan tak langsung antara peningkatan tekanan darah terhadap kejadian stroke baik iskemia maupun perdarahan.<sup>2</sup> Pasien stroke akut sering mengalami tekanan darah yang tinggi saat masuk rumah sakit, kondisi ini berhubungan dengan luaran yang buruk seperti perburukan defisit neurologis, stroke rekuren, dan kematian.<sup>3,4</sup>

Patologi pada kondisi perdarahan intrakranial menyebabkan timbulnya tekanan intrakranial serta penurunan tekanan darah sistemik. Hal ini selanjutnya mengakibatkan hipoperfusi dan infark di sekitar jaringan edema, sedangkan peningkatan tekanan darah dapat memperluas daerah edema di area sekitar infark atau perdarahan.<sup>3</sup> Volume hematoma serebri terjadi dengan maksimal saat munculnya tekanan hidrostatik yang dapat meningkatkan tekanan intrakranial.<sup>5</sup> Beberapa studi menerangkan hubungan antara tingginya tekanan darah dengan luaran yang buruk termasuk kematian pada stroke, meskipun hubungan tersebut tidak konsisten.<sup>3</sup>

Pengendalian tekanan darah pasien sangat penting untuk pencegahan primer maupun sekunder kejadian stroke. *The International Society of Hypertension* (ISH)

merekomendasikan target pengendalian tekanan darah hingga di bawah 140/90 mmHg adalah suatu keharusan untuk pencegahan primer stroke dan penyakit kardiovaskuler lainnya. Populasi khusus seperti penderita Diabetes Mellitus (DM) atau gagal ginjal kronis memiliki target yang lebih agresif hingga di bawah 130/90 mmHg. Tekanan darah yang tidak terkontrol pasca stroke merupakan faktor risiko terjadinya serangan stroke berulang.<sup>6</sup> Panduan yang diterbitkan *American Heart Association/ American Stroke Association* (AHA/ASA) tahun 2006 merekomendasikan pengendalian tekanan darah (baik dengan farmakologis maupun non farmakologis) pada pasien stroke yang memiliki riwayat hipertensi guna mencegah kejadian serangan stroke berulang.<sup>7</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tekanan darah saat pasien masuk rumah sakit terhadap luaran kematian pada pasien dengan stroke perdarahan.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *cohort retrospektif* terhadap seluruh penderita stroke perdarahan. Subjek penelitian diambil dari pasien yang dirawat di Unit Stroke Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Sardjito Yogyakarta periode bulan Januari 2017 hingga Juni 2017 yang didiagnosis mengalami stroke perdarahan berdasarkan data anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan *Computed Tomography* (CT)-*scan* kepala yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

#### Kriteria inklusi

- Semua pasien stroke perdarahan dalam periode waktu penelitian.
- Umur lebih dari 18 tahun.
- Onset kurang dari 48 jam.

#### Kriteria eksklusi

- Pasien kanker.
- Pasien trauma sebelumnya.
- Pasien infeksi sebelumnya.

### Hasil Penelitian

Terdapat 69 pasien yang terdiagnosis stroke perdarahan selama periode penelitian yang ditentukan. Pasien laki-laki berjumlah 42 orang (60,9%), dan pasien perempuan berjumlah 27 orang (39,1%). Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data karakteristik pasien

Karakteristik	Rerata	Median
Umur	57 ( $\pm 14,81$ )	
Hemoglobin	14,14 ( $\pm 2,10$ )	
Haematokrit	42 ( $\pm 6,33$ )	
Sistolik	177 ( $\pm 26,77$ )	
Diastolik	99 ( $\pm 17,63$ )	
MAP	125 ( $\pm 18,9$ )	
Kolesterol		169 (105–289)
GDS		151 (60–343)
GDP		107 (67–298)

Keterangan: Gula darah sewaktu (GDS), gula darah puasa (GDP), *mean arterial pressure* (MAP)

Hasil analisis terhadap faktor yang mempengaruhi luaran klinis pasien stroke perdarahan dapat dilihat pada tabel 2 dan 3. Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *T-test* untuk variabel terdistribusi normal dan analisis *Mean Whitney* untuk variabel dengan distribusi tidak normal.

Tabel 2. Analisis bivariat *T-test*

Variabel - Luaran	Rerata	<i>p</i>
Umur		
Meninggal	57,1 ( $\pm 12,5$ )	0,904
Hidup	57,5 ( $\pm 16,6$ )	
Haemoglobin		
Meninggal	14,9 ( $\pm 2,0$ )	0,009
Hidup	13,6 ( $\pm 1,9$ )	
Haematokrit		
Meninggal	44,3 ( $\pm 6,5$ )	0,0028
Hidup	40,9 ( $\pm 5,9$ )	
Sistolik		
Meninggal	190,5 ( $\pm 30,1$ )	0,000
Hidup	166,1 ( $\pm 17,6$ )	
Diastolik		
Meninggal	109,3 ( $\pm 19,6$ )	0,000
Hidup	91,1 ( $\pm 10,4$ )	
MAP		
Meninggal	136,3 ( $\pm 21,1$ )	0,000
Hidup	116,1 ( $\pm 10,6$ )	

Keterangan: *mean arterial pressure* (MAP)

Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya mortalitas pada pasien stroke perdarahan. Analisis lanjutan dengan metode analisis multivariat regresi linear dilakukan untuk melihat faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian mortalitas pada pasien stroke perdarahan. Hasil uji multivariat dengan menunjukkan korelasi positif antara MAP dengan

mortalitas pada pasien stroke perdarahan ( $p=0,000$ ;  $r=0,274$ ).

Tabel 3. Analisis bivariat *Mean Whitney*

Variabel - Luaran	Median	<i>p</i>
GDS		
Meninggal	153 (60–343)	0,447– 0,223
Hidup	149,5 (78–324)	
GDP		
Meninggal	115 (67–298)	0,032– 0,016
Hidup	98 (67–275)	
Kolesterol		
Meninggal	179 (115–267)	0,356– 0,178
Hidup	167 (105–289)	

Keterangan: Gula darah sewaktu (GDS), gula darah puasa (GDP)

### Pembahasan

Peningkatan tekanan darah saat masuk pada pasien stroke lazim terjadi, baik pada stroke iskemia maupun stroke perdarahan.<sup>4</sup>

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan tekanan darah saat masuk dengan mortalitas pasien dengan stroke perdarahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Carlberg *et al*, bahwa terdapat kecenderungan terjadinya perdarahan berulang saat fase akut stroke pada pasien dengan tekanan darah sistemik yang tinggi. Kesimpulan penelitian tersebut bahwa kontrol tekanan darah saat fase akut stroke perdarahan sangat diperlukan, namun di sisi lain penurunan tekanan darah  $\geq 20\%$  dapat mengakibatkan penurunan aliran darah serebral.<sup>3</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Koton *et al*, menyimpulkan bahwa peningkatan tekanan darah pasien saat masuk rumah sakit berhubungan dengan perburukan defisit neurologis, stroke berulang, hingga kematian. Diperlukan manajemen pengendalian tekanan darah sesuai target berdasarkan tipe stroke yang dialami pasien. Hal ini diharapkan dapat menurunkan mortalitas pada stroke.<sup>4</sup>

Penelitian yang dilakukan di Asia, terdapat hubungan antara kolesterol dengan stroke penyumbatan namun hubungan ini tidak ditemukan pada kasus stroke perdarahan.<sup>4</sup> Hasil tersebut berbeda dengan dengan hasil penelitian ini. Kadar kolesterol dalam darah pasien berhubungan dengan mortalitas stroke perdarahan, walaupun hasilnya tidak bermakna ketika dilakukan uji multivariat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Iso *et al*,

bahwa terdapat hubungan antara kolesterol dengan mortalitas pada pasien stroke penyumbatan namun tidak pada stroke perdarahan.<sup>8</sup>

Data dari penelitian ini menunjukkan hubungan kadar gula darah puasa terhadap mortalitas pasien dengan stroke perdarahan, namun hasil ini tidak bermakna saat dilakukan uji multivariat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hesami *et al*, bahwa tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara kondisi hiperglikemia dengan kematian stroke perdarahan intraserebral kecuali pasien dengan usia 60 tahun terkait dengan perdarahan otak.<sup>9</sup>

### Daftar Rujukan

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Jakarta Departemen Kesehatan RI, 2009.
2. Eastern Stroke and Coronary Heart Disease Collaborative Research Group. Blood pressure, cholesterol, and stroke in eastern Asia. *Lancet* 1998(352); 1801–1807.
3. Carlberg, B., Asplund, K. & Hägg, E. The prognostic value of admission blood pressure in patients with acute stroke. *Stroke*. 1993(24); 1372–1375.
4. Koton, S., Eizenberg, Y., Tanne, D. & Grossman, E. Trends in admission blood pressure and stroke outcome in patients with acute stroke and transient ischemic attack in a National Acute Stroke registry. *J. Hypertension*. 2016(34); 316–322.
5. Davis SM, Broderick J, Hennerici M, Brun NC, Diringier MN, Mayer SA, et al. Hematoma growth is a determinant of mortality and poor outcome after intracerebral hemorrhage. *Neurology* 2006(66); 1175–1181.
6. Pinzon R, Asanti L, Widyo KR, SMF Saraf Bethesda Yogyakarta. Clinical Pathway Dalam Pelayanan Stroke Akut: Apakah Pathway Memperbaiki Proses Pelayanan? *J. Manaj. Pelayanan Kesehat*. 2009(12); 20–23.
7. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke* 2013(44); 2064–2089.
8. Carlberg, B., Asplund, K. & Hagg, E. Comments, Opinions, and Reviews Factors Influencing Admission Blood Pressure Levels in Patients With Acute Stroke. *Stroke* 1991 (22); 527–530.
9. Vemmos, K. N. *et al*. U-shaped relationship between mortality and admission blood pressure in patients with acute stroke. *J. Intern. Med*. 2004(255); 257–265.

### Simpulan

Tekanan darah MAP saat pasien masuk rumah sakit mempengaruhi mortalitas pasien stroke perdarahan fase akut.

Laporan penelitian ini diajukan dalam sesi ilmiah presentasi poster di *The Bali Neurology Update 5<sup>a</sup>* yang diselenggarakan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia cabang Denpasar bekerja sama dengan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dan Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar tanggal 22-24 September 2017 di Denpasar, Bali.